



Metody statystyczne Sylabus zajęć

Informacje podstawowe

Kierunek studiów Zmiany klimatu Ziemi	Cykl dydaktyczny 2023/24
Specjalność -	Kod zajęć 07ZKZS.12KP.05129.23
Jednostka organizacyjna Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych	Języki wykładowe polski
Poziom studiów studia pierwszego stopnia	Obligatoryjność Obowiązkowy
Forma studiów studia stacjonarne	Blok zajęciowy Przedmioty kierunkowe podstawowe
Profil studiów profil ogólnoakademicki	
Koordinator zajęć	Krzysztof Pleskot
Prowadzący zajęcia	Krzysztof Pleskot, Joanna Rotnicka-Dłużewska
Okres Semestr 2	Forma zajęć / liczba godzin / forma zaliczenia • Wykład: 15, Zaliczenie z oceną • Ćwiczenia w salach komputerowych: 15, Zaliczenie z oceną
	Liczba punktów ECTS 2

Cele kształcenia dla zajęć

Kod	Cel
C1	Zapoznanie studentów z głównymi zastosowaniami analizy statystycznej.
C2	Zapoznanie studentów z wybranymi metodami analizy statystycznej danych.
C3	Zapoznanie studentów z ograniczeniami metody statystycznej.

Efekty uczenia się dla zajęć

Kod	Efekty uczenia się dla zajęć w zakresie	Efekty uczenia się dla kierunku	Metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się dla zajęć
Wiedzy - Student/ka:			
W1	zna i rozumie co to jest statystyka i w jaki sposób można ją wykorzystać w naukach o Ziemi.	ZKZ_K1_W01, ZKZ_K1_W06	Kolokwium pisemne
W2	zna metody statystyczne stosowane do rozwiązania prostych problemów naukowych.	ZKZ_K1_W01, ZKZ_K1_W09	Kolokwium pisemne, Projekt
W3	rozumie jakie są ograniczenia metod statystycznych.	ZKZ_K1_W07, ZKZ_K1_W09	Kolokwium pisemne, Projekt
Umiejętności - Student/ka:			
U1	wykonuje samodzielnie proste analizy statystyczne wykorzystując oprogramowanie komputerowe.	ZKZ_K1_U02, ZKZ_K1_U12, ZKZ_K1_U13	Projekt
U2	wizualizuje wyniki analiz statystycznych.	ZKZ_K1_U12, ZKZ_K1_U13	Projekt
U3	formułuje hipotezy i wnioski w oparciu o wyniki analizy statystycznej.	ZKZ_K1_U12, ZKZ_K1_U15	Projekt
Kompetencji społecznych - Student/ka:			
K1	jest gotowy/a do samodzielnego poznawania nowych metod analizy statystycznej danych.	ZKZ_K1_K01, ZKZ_K1_K02, ZKZ_K1_K04, ZKZ_K1_K06	Kolokwium pisemne

Treści programowe dla zajęć

Lp.	Treści programowe dla zajęć	Efekty uczenia się dla zajęć	Formy zajęć
1.	Zakres przydatności statystyki w naukach o Ziemi.	W1, W2, W3, K1	Wykład
2.	Przedstawienie wybranych metod analizy statystycznej.	W2, W3, K1	Wykład, Ćwiczenia w salach komputerowych
3.	Zaprezentowanie przykładów zastosowania metod statystycznych do rozwiązania problemów naukowych.	W3, U3	Wykład, Ćwiczenia w salach komputerowych
4.	Zaprezentowanie sposobów wizualizacji wyników analizy statystycznej.	U1, U2, U3	Ćwiczenia w salach komputerowych
5.	Samodzielne rozwiązanie przez studentów problemu badawczego w oparciu o zastosowanie metod analizy statystycznej.	U1, U2	Ćwiczenia w salach komputerowych

Informacje dodatkowe

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Wykład	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Metoda analizy przypadków

Forma zajęć	Metody i formy prowadzenia zajęć
Ćwiczenia w salach komputerowych	Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień, Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)

Forma zajęć	Warunki zaliczenia zajęć
Wykład	Ocena z wykładu na podstawie kolokwium pisemnego (100% oceny końcowej) Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.
Ćwiczenia w salach komputerowych	Ocena z ćwiczeń na podstawie sporządzanego terminowo projektu (100% oceny końcowej). Skala ocen: 1. bardzo dobry (bdb; 5,0) – od 90% punktów, 2. dobry plus (db plus; 4,5) – od 80% punktów, 3. dobry (db; 4,0) – od 70% punktów, 4. dostateczny plus (dst plus; 3,5) – od 60% punktów, 5. dostateczny (dst; 3,0) – od 50% punktów, 6. niedostateczny (ndst; 2,0) – poniżej 50% punktów.

Literatura

Obowiązkowa

1. Davis, J. C., 2003. Statistics and data analysis in geology. New York: Wiley.

Dodatkowa

1. Łomnicki, A. 2014. Wprowadzenie do statystyki dla przyrodników. PWN.

Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Rodzaje zajęć studenta	Średnia liczba godzin* przeznaczonych na zrealizowane rodzaje zajęć
Wykład	15
Ćwiczenia w salach komputerowych	15
Przygotowanie do zajęć	10
Przygotowanie do zaliczenia	10
Przygotowanie projektu	10
Łączny nakład pracy studenta	Liczba godzin 60
Liczba punktów ECTS	ECTS 2

* godzina (lekcyjna) oznacza 45 minut

Efekty uczenia się dla kierunku

Kod	Treść
ZKZ_K1_K01	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do systematycznego uaktualniania i pogłębiania swojej wiedzy w zakresie zmian klimatu Ziemi
ZKZ_K1_K02	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do podnoszenia kompetencji zawodowych przez całe życie
ZKZ_K1_K04	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do podjęcia dyskusji oraz przekazywania wiedzy o najnowszych osiągnięciach naukowych z zakresu nauk o Ziemi, w tym zmian klimatu
ZKZ_K1_K06	Absolwent/ka jest gotów/gotowa do myślenia i działania kreatywnego
ZKZ_K1_U02	Absolwent/ka potrafi w stopniu zaawansowanym pozyskiwać, przetwarzać, gromadzić i udostępniać dane o środowisku przyrodniczym
ZKZ_K1_U12	Absolwent/ka potrafi stosować specjalistyczne programy komputerowe do przetwarzania, wizualizacji i interpretacji danych
ZKZ_K1_U13	Absolwent/ka potrafi dokonywać syntezy zróżnicowanych danych i je interpretować
ZKZ_K1_U15	Absolwent/ka potrafi prawidłowo dobierać i stosować metody badawcze
ZKZ_K1_W01	Absolwent/ka zna i rozumie specyfikę, przedmiot i metody badań oraz kluczowe pojęcia z zakresu nauk o Ziemi
ZKZ_K1_W06	Absolwent/ka zna i rozumie znaczenie obserwacji terenowych dla interpretacji procesów geologicznych, hydrologicznych i meteorologicznych
ZKZ_K1_W07	Absolwent/ka zna i rozumie w stopniu zaawansowanym podstawowe techniki oraz narzędzia wykorzystywane w środowiskowych badaniach terenowych i laboratoryjnych
ZKZ_K1_W09	Absolwent/ka zna i rozumie metody stosowane w stratygrafii i systematykę skamieniałości istotnych z punktu widzenia zmian klimatu